ब्लूम की वर्गिकी : मूल एवं संशोधित

परिचय

एक बुनियादी सवाल जिसका सामना शिक्षाविद् हमेशा से ही कर रहे हैं वह यह है कि ''मानवीय सोच (विचारधारा) को बेहतर बनाने की शुरुआत कहाँ से की जाए (हाउटन, 2004)?'' सौभाग्य से हमें इस जटिल प्रश्न के उत्तर की खोज़ की शुरुआत शून्य से नहीं करनी है। कम्यूनिटीज़ रिजोल्विंग अवर प्रॉब्लम्स [सीआरओपी (Communities Resolving Our Problems, CROP)], की सिफारिश है ''हमारा शुरुआती बिन्दु सोचने की प्रकृति को परिभाषित करना हो सकता है। सुधारने से पहले आवश्यकता है कि इसके वास्तविक स्वरुप को हम गहराई से समझे (हाउटन, 2004)।

बेंजामिन एस. ब्लूम ने सोचने की प्रकृति पर व्यापक चिन्तन किया और कुल मिलाकर 18 पुस्तकों का लेखन अथवा सहलेखन किया। ब्लूम के पूर्व विद्यार्थी इलियट डब्ल्यू. आइज़नर ने उनकी जीवनी में लिखा- ''यह स्पष्ट था कि वे खोजने की प्रक्रिया के प्रेमी थे और मुझे लगता हैं कि खोज करने में ही उनकी सबसे अधिक महारथ थी। ब्लूम की यह विशेषता भी थी वे आसानी से पहचान लेते थे कि महत्त्वपूर्ण क्या है'' (2002)।

जब ब्लूम की वर्गिकी (taxonomy) पहली बार प्रकाशित हुई तब लोगों ने इस पर अधिक ध्यान नहीं दिया पर आज इसका 22 भाषाओं में अनुवाद किया जा चुका है। शिक्षा में सर्वाधिक उपयोग होने वाले दस्तावेज़ों में से यह एक है जिसका सन्दर्भ के रूप में सबसे अधिक उल्लेख होता है (एण्डरसन एवं सोसनेक, 1994, प्रस्तावना), (हाउटन, 2004), (क्रेथवॉल, 2002), (ओज़- टीचरनेट, 2001)। इस ई-बुक में इस लेख के अलावा तीन अन्य अध्यायों में ब्लूम की वर्गिकी का सन्दर्भ लिया गया हैं, जो इसकी प्रासंगिकता का एक और प्रमाण है।

इतिहास

अबिगेल एडम्स ने 1780 में कहा ''अधिगम संयोगवश हासिल नहीं होता। इसे पूरे उत्साह से खोजना पड़ता है और इसकी सावधानी से देखभाल की जानी चाहिए'' (quotationspage.com, 2005)। सीखना, सिखाना, शिक्षा के उद्देश्यों की पहचान करना एवं सोचना सभी उलझी हुई अवधारणाएँ हैं, जो आपस में एक अत्यन्त जटिल जाल में गुंथी हुई हैं। ब्लूम, इन अवधारणाओं को बोधगम्य बनाने एवं इस जटिल जाल को सुलझाने के प्रयास में कर्मठ, परिश्रमी एवं धैर्यवान रहें। उन्होंने ''विद्यार्थियों के सीखने को बेहतर बनाने के प्रयास'' (ब्लूम, 1971, प्रस्तावना) को अपने जीवन का मुख्य ध्येय बनाया।

1948 में अमेरिकन साइकोलॉजिकल ऐसोसिएशन की संगोष्ठी में हुई चर्चाओं के फलस्वरुप ब्लूम ने शिक्षाविदों के एक समूह की अगुवाई की। इस समूह ने शिक्षा के लक्ष्यों एवं उद्देश्यों को वर्गीकृत करने के महत्त्वाकांक्षी कार्य का बीड़ा उठाया। उनका इरादा उन चिन्तन व्यवहारों (thinking behaviours) के वर्गीकरण के लिए एक विधि का विकास करना था जिन्हें सीखने की प्रक्रिया में महत्त्वपूर्ण माना जाता था। अन्ततः यह रूपरेखा, तीन डोमेन (ज्ञान क्षेत्रों) की वर्गिकी बनी:

- संज्ञानात्मक (cognitive) - ज्ञान (knowledge) आधारित डोमेन जिसमें 6 स्तर हैं।
- भावात्मक (affective) - प्रवृति/मनोवृति (attitudinal) आधारित डोमेन, जिसमें 5 स्तर है।
- क्रियान्मक (psychomotor) - कौशल आधारित क्षेत्र, जिसमें 6 स्तर है।

कार्य शुरू करने के आठ वर्षों बाद 1956 में समूह ने संज्ञानात्मक क्षेत्र पर कार्य पूरा किया तथा एक पुस्तिका प्रकाशित की जो अब सामान्य रूप से ''ब्लूम-वर्गिकी'' (Bloom's Taxonomy) के नाम से जानी जाती है। यह अध्याय, संज्ञानात्मक ज्ञानक्षेत्र पर केन्द्रित है।

ब्लूम ने ''वर्गिकी'' शब्द के इस्तेमाल पर ज़ोर दिया पर समूह के अन्य सदस्यों ने इस शब्द के शिक्षा के क्षेत्र में अपरिचित होने के कारण, विरोध जताया। अन्ततः ब्लूम की ही जीत हुई और हमेशा के लिए उनका नाम एवं वर्गिकी शब्द आपस में जुड़ गए। विश्वविद्यालय के परीक्षकों के लिए लिखी गई यह लघु पुस्तिका ''विश्व के सभी शिक्षाविदों के लिए एक आधाभूत सन्दर्भ बन गई । पर साथ ही शिक्षा के सभी स्तरों पर पाठ्यचर्या की योजना बनाने वालों, प्रबन्धकों, शोधार्थियों एवं कक्षा-शिक्षकों ने भी अप्रत्याशित रूप से इसका इस्तेमाल किया'' (एन्डरसन तथा सोसनेक, 1994, पृष्ठ-1)। यह ध्यान देने योग्य बात है कि अन्य शैक्षिक-वर्गिकी एवं सोपान-कृमिक प्रणालियों के विकास के बावजूद भी ब्लूम की वर्गिकी लगभग 50 वर्षों बाद भी डि-फेक्टो* सन्दर्भ के रूप में अडिग हैं।

---

*de-facto: an expression indicating the actual state of circumstances independently of any remote question of right or title .

* डी-फैक्टो वह अभिव्यक्ति है जो अधिकार अथवा स्वामित्व के किसी भी परोक्ष विवाद से स्वतंत्र रहते हुए परिस्थितियों की वास्तविक स्थिति/अवस्था को इंगित करती है। उदाहरण के लिए डी-फैक्टो शासक वह व्यक्ति है जो शासक नहीं है किन्तु उससे वास्तविक शासक पूर्णरूप से प्रभावित है।

ब्लूम की वर्गिकी क्या है?

यह समझ कि 'वर्गिकी', 'वर्गीकरण' का समानार्थी हैं, इस शब्द के साथ असहज़ता को दूर करने में मदद करती हैं। ब्लूम की वर्गिकी, सोच (चिन्तन) को संज्ञानात्मक जटिलता के छः सोपानों में वर्गीकृत करने का बहुस्तरीय मॉडल है। वर्षों से इन स्तरों को सोपानों (ऊपर चढ़ने की सीढ़ियों) के रूप में चित्रित किया गया है। इस कारण कई शिक्षक अपने विद्यार्थियों को ''विचार के उच्चतर पायदान तक पहुँचने'' के लिए प्रोत्साहित करते हैं। इन सीढ़ियों के निम्नतम तीन पायदान ज्ञान, समझ एवं अनुप्रयोग और उच्चतम तीन पायदान विश्लेषण, संश्लेषण एवं मूल्याँकन हैं। ''वर्गिकी, सोपान-क्रमिक है, (क्योंकि) इसमें प्रत्येक

स्तर सम्बन्धित, उच्च स्तरों में समाहित है। दूसरे शब्दों में- एक विद्यार्थी जो 'अनुप्रयोग के स्तर' पर है, उसने ज्ञान एवं बोध (समझ) स्तर की सामग्री पर भी महारत (mastery) हासिल कर ली है" (यू डब्ल्यू टीचिंग एकेडमी, 2003)। इस व्यवस्था से कैसे सोचने के प्रक्रिया का शुरुआती एवं उच्च स्तरों में सहज विभाजन हुआ, यह स्पष्ट है।

ब्लूम की वर्गिकी, समय की कसौटी पर खरी उतरी है। अपने लम्बे इतिहास एवं लोकप्रियता के कारण इसे विभिन्न तरीकों से संक्षिप्त किया गया, इसकी विस्तृत व्याख्या एवं पुनर्व्याख्या की गई। शोध द्वारा इसकी कई व्याख्याओं और अनुप्रयोगों का अव्यवस्थित भण्डार खड़ा हो गया है, जिसमें एक छोर पर संक्षिप्त विवरण हैं और दूसरे छोर पर विस्तृत वर्णन। इसके बावजूद भी, हाल ही के एक संशोधन (जिसे मौलिक वर्गिकी के एक सह-सम्पादक और ब्लूम के एक पूर्व छात्र ने मिलकर तैयार किया है) पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है।

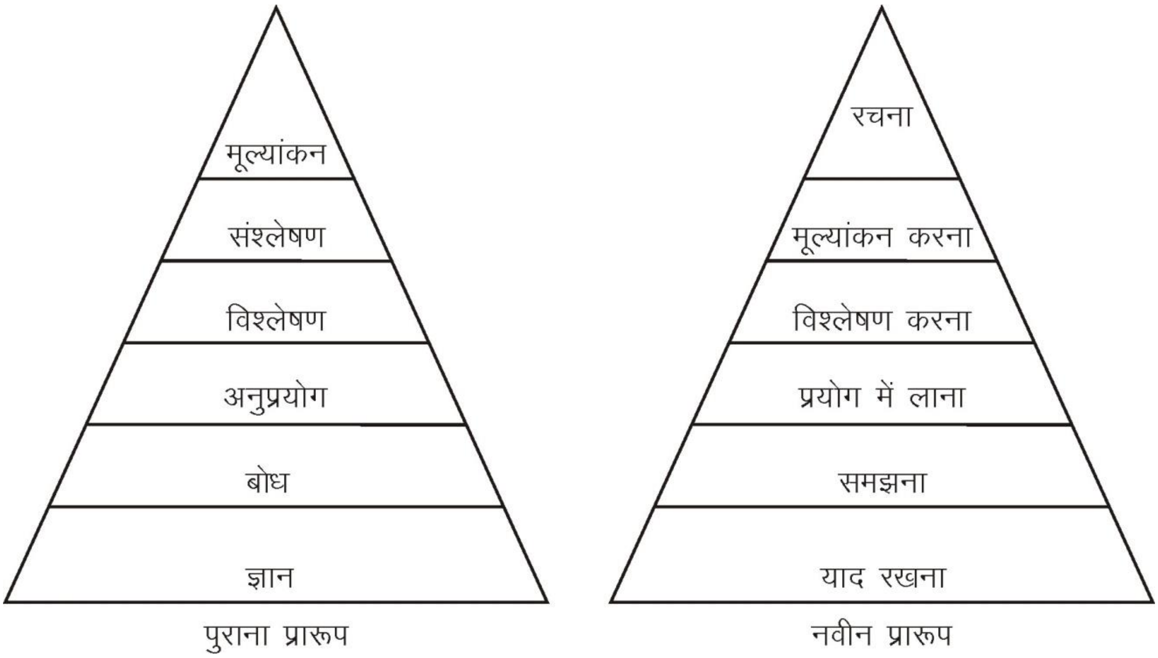
ब्लूम की संशोधित वर्गिकी (Revised Bloom's Taxonomy) (आर.बी.टी.)

1990 के दशक के दौरान ब्लूम के पूर्व छात्र लॉरिन एण्डरसन ने वर्गिकी के पुनर्नवीकरण के उद्देश्य से आयोजित नवीन सभा का नेतृत्व किया। यह उम्मीद थी कि वे वर्गिकी को 21वीं शताब्दी के विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए प्रासंगिक बना पाएँगे । इस बार "संज्ञानात्मक मनोवैज्ञानिक, पाठ्यचर्या विचारक एवं निर्देशात्मक-शोधार्थी और परीक्षा एवं मूल्याँकन विशेषज्ञ, इन तीनों समूहों के प्रतिनिधि उपस्थित थे" (एन्डरसन एवं केथवॉल, 2001, पृष्ठ xxviii)। शुरुआती समूह के समान, वे भी अधिगम की तलाश में कर्मठ एवं परिश्रमी थे तथा उन्होंने अपने कार्य को अन्तिम स्वरूप देने में 6 वर्ष लगाए। 2001 में प्रकाशित इस संशोधन में कई छोटे लगने वाले लेकिन वास्तव में अत्यन्त महत्त्वपूर्ण परिवर्तन सम्मिलित हैं। ऐसे कई बेहतरीन दस्तावेज़ उपलब्ध हैं, जो वर्गिकी में संशोधन एवं

उनके कारणों की विस्तृत व्याख्या देते हैं। यहाँ इसका एक सारगर्भित सारांश प्रस्तुत किया गया है। यह परिवर्तन तीन वृहद् श्रेणियों में हुए हैं- शब्दावली, संरचना एवं महत्त्व (बल)।

शब्दावली (terminology) **में परिवर्तन :**

दोनों प्रारूपों में सबसे स्पष्ट अन्त र शायद उनकी शब्दावली में किए गए परिवर्तन हैं पर यही अधिकांश भ्रांतियों की जड़ भी हैं। दरअसल ब्लूम के छः मुख्य सोपानों को संज्ञा रूप से क्रिया-रूप में बदल दिया गया। इसके साथ ही मूल वर्गिकी के निम्नतम पायदान, ज्ञान (knowledge) को नया नाम 'याद रखना' (remembering) दिया गया। अन्ततः 'बोध' (comprehension) एवं 'संश्लेषण' (synthesis) को बदलकर 'समझना' (understanding) एवं 'रचना' (creating) कर दिया गया। नीचे दिए गए तुलनात्मक चित्रों द्वारा भ्रांतियों को दूर करने का प्रयास किया गया है-



शब्दावली में परिवर्तन *का "उक्त लेखाचित्र में चिर-परिचित ब्लूम की वर्गिकी एवं उससे सम्बन्धित नवीन क्रियाओं का निरूपण है। वर्गिकी के विभिन्न सोपानों की व्याख्या करने के लिए संज्ञा से क्रिया रूप में बदलाव (जैसे- अनुप्रयोग से प्रयोग में लाना) पर ध्यान दें। साथ ही*

पुरानी वर्गिकी से नवीन वर्गिकी में शीर्ष के दोनों स्तरों में अदला-बदली की गई है।'' (शूल्टज़, 2005) (मूल्याँकन पहले शीर्ष स्तर पर था पर अब उसे मूल्याँकन करना के रूप में शीर्ष से दूसरे स्थान पर रखा गया है। पहले संश्लेषण शीर्ष से दूसरे स्थान पर था पर अब उसे रचना नाम दें, शीर्ष स्थान पर रखा गया है)।

स्रोत: http//www.odu.edu./educ/rovesbau/bloom/blooms_taxonomy.htm

नवीन शब्दों को निम्नानुसार परिभाषित किया गया है-

- **याद रखना** : दीर्घकालीन याददाश्त से प्रासंगिक ज्ञान को पुन: प्राप्त करना, पहचानना या पुनर्स्मरण पुनरण करना।
- **समझना** : विवेचन, दृष्टान्त (उदाहरण देकर), वर्गीकरण, सार-संक्षेपण, निष्कर्ष निकालना, तुलना एवं व्याख्या द्वारा मौखिक, लिखित एवं लेखाचित्रित संदेशों से अर्थ का निर्माण करना।
- **प्रयोग में लाना** : किसी कार्य विधि अथवा प्रक्रिया को लागू करना अथवा उसको क्रियान्वित करना।
- **विश्लेषण करना** : ''सामग्री को उसके घटकों में बाँटना तथा विभेदीकरण (पृथक्करण), सुनियोजन एवं विशिष्ट गुणों की पहचान के माध्यम से यह जानना कि ये घटक आपस में एक-दूसरे से तथा एक समग्र संरचना अथवा उद्देश्य से किस प्रकार संबंधित हैं।''
- **मूल्याँकन करना** : मापदण्ड़ों और मानकों के आधार पर जाँच और समीक्षा करना और इस के द्वारा किसी निर्णय पर पहुँचना ।

- **रचना** : संघटक तत्वों को सुसंगत अथवा क्रियात्मक इकाई बनाने की दृष्टि से एक साथ रखना। संघटक तत्वों को सृजन, योजना अथवा उत्पादन के द्वारा नवीन पैटर्न अथवा संरचना में पुनर्गठित करना। (एन्डरसन और क्रेथवॉल, 2001, पृष्ठ 67-68)

संरचनात्मक (structural) परिवर्तन

संरचनात्मक परिवर्तन प्रथम दृष्टया आश्चर्यजनक लगते हैं, लेकिन गहराई से परखने पर ये अत्यन्त तार्किक हैं। ब्लूम की मूल संज्ञानात्मक वर्गिकी का स्वरूप एक-आयामी था। संशोधित ब्लूम की वर्गिकी द्वि-आयामी तालिका के रूप में थी जिसमें कार्यों के उत्पाद शामिल थे। इस तालिका के एक आयाम पर ज्ञान के पहलू (अर्थात् सीखे जाने वाले ज्ञान के प्रकार) और दूसरे आयाम पर संज्ञानात्मक प्रक्रिया के पहलू (अर्थात् सीखने में अपनाई गई प्रक्रिया) हैं। नीचे दी गई ग्रिड पर दिखाए अनुसार ज्ञान एवं संज्ञानात्मक प्रक्रिया की श्रेणियों के प्रतिच्छेदन (इंटरसेक्शन) से 24 पृथक-पृथक खाने/प्रकोष्ठ बनते हैं, जिन्हें ''वर्गिकी तालिका'' में दर्शाया गया है।

बायीं ओर ज्ञानात्मक पहलू है जिसमें चार सोपान हैं, क्रमश: तथ्यात्मक, अवधारणात्मक, प्रक्रियात्मक, एवं अधि-संज्ञानात्मक (meta-cognitive) स्तर। ग्रिड के शीर्ष पर संज्ञानात्मक प्रक्रिया का पहलू हैं जिसमें छ: सोपान हैं क्रमश: याद रखना, समझना, प्रयोग में लाना (लागू करना), विश्लेषण करना, मूल्याँकन करना एवं रचना। तालिका के दोनों आयाम के प्रत्येक सोपान को भी उप-विभाजित किया गया है।

चारों ज्ञानात्मक पहलुओं के प्रत्येक सोपान को तीन अथवा चार श्रेणियों में उप-विभाजित किया गया है (जैसे- तथ्यात्मक ज्ञान को *तथ्यात्मक, शब्दावली का ज्ञान तथा विशिष्ट गुणों एवं तत्वों के ज्ञान* में विभाजित किया गया है)। संज्ञानात्मक प्रक्रिया आयाम के सोपान भी 3 से 8 श्रेणियों में उप-विभाजित किए गए हैं। उदाहरण के लिए, याद रखना को तीन श्रेणियों *याद रखना, पहचानना* एवं पुनर्स्मरण *करना* में उप-विभाजित किया गया है,

जबकि समझने के सोपानों को 8 श्रेणियों में उप-विभाजित किया गया हैं। इसके परिणामस्वरूप 19 उपश्रेणियों की ग्रिड बनी है। यह ग्रिड शिक्षकों के लिए उद्देश्यों को लिखने एवं मानकों को पाठ्यचर्या के मानकों के समरूप बनाने, दोनों ही में अत्यन्त सहायक हैं। इस अध्याय के ''क्यों'' और ''कैसे'' वाले भाग में *वर्गिकी तालिका* के उपयोग पर और चर्चा की गई है, साथ ही इसके अनुप्रयोगों से संबंधित विशिष्ट उदाहरण भी दिए गए हैं।

तालिका-1 ब्लूम की वर्गिकी

ज्ञानात्मक आयाम	संज्ञानात्मक प्रक्रिया आयाम					
	याद रखना	समझना	लागू करना	विश्लेषण करना	मूल्यॉंकन करना	रचना
तथ्यात्मक ज्ञान	सूचीबद्ध करना	सार लिखना	वर्गीकृत करना	क्रमबद्ध करना	श्रेणीबद्ध करना	संघटित करना
अवधारणात्मक ज्ञान	व्याख्या (वर्णन) करना	विवेचन करना (अर्थ लगाना)	प्रयोग करना	समझाना	आकलन करना	योजना बनाना
प्रक्रियात्मक ज्ञान	तालिकाबद्ध करना	अनुमान लगाना	गणना करना	विभेदीकरण करना	निष्कर्ष निकालना	गढ़ना
अधि-संज्ञानात्मक ज्ञान	यथोचित या सुसंगत प्रयोग करना	क्रियान्वित करना	निर्माण करना	प्राप्त/ संपादित करना	क्रिया करना	यथार्थ निरुपण

http://oregonstate.edu/instruct/coursedev/models/id/taxonomy/#tabledesigner/developer- Dianna Fischer (डाएना फिश्चर).

जैसा कि ऊपर दिए गए ओरेगॉन स्टेट चार्ट से देखा जा सकता है कि चार ज्ञानात्मक पहलुओं (तथ्यात्मक, अवधारणात्मक, प्रक्रियात्मक एवं अधिसंज्ञानात्मक) के साथ छः संज्ञानात्मक पहलुओं (याद रखना, समझना, लागू करना, विश्लेषण करना, मूल्याँकन करना एवं रचना), मिलकर एक 24 खानों की ग्रिड का निर्माण करते हैं। प्रत्येक खण्ड में दी गई क्रिया हाइपर लिंक रूप में है, जिस पर क्लिक करने से परिभाषा एवं उदाहरण देखे जा सकते हैं।

बल/महत्त्व (emphasis) **में बदलाव**

ब्लूम की वर्गिकी में यह परिवर्तन की तीसरी एवं अन्तिम श्रेणी हैं। जैसाकि पहले भी देखा जा चुका है, ब्लूम ने स्वयं माना कि उनकी वर्गिकी "आशा के अनुरूप" ऐसे भी अनगिनत समूहों द्वारा इस्तेमाल की गई जिनके लिए यह पुस्तक नहीं लिखी गई थी। वर्गिकी का संशोधित स्वरुप एक व्यापक पाठक समूह को ध्यान में रखकर लिखा गया है। "पाठ्यचर्या की योजना बनाने, पढ़ाने एवं मूल्याँकन के लिए एक विश्वसनीय साधन के रूप में इसके उपयोग" पर ज़ोर दिया गया हैं (oz-TeacherNet, 2001)।

ब्लूम की वर्गिकी का उपयोग क्यों करें?

हमने देखा कि इस जानी-मानी एवं व्यापक रूप से लागू होने वाली पद्धति ने शिक्षाविदों को सोचने एवं सीखने की प्रक्रिया की पहली व्यवस्थित वर्गीकरण प्रणाली उपलब्ध करवा एक कमी को पूरा किया। इस ढांचे में उच्च स्तरीय सोपान से पहले, पिछले सोपानों से संबंधित पूर्व-कौशल एवं योग्यताओं में महारथ आवश्यक हैं। छः श्रेणियों वाले इस संचयी एवं सोपान-क्रमिक ढाँचे को समझना आसान है। कई कारणों से शिक्षकों के लिए अपने विद्यार्थियों की क्षमता को मापना अनिवार्य है। सटीक मापन के लिए बौद्धिक व्यवहार के उन विभिन्न सोपानों का वर्गीकरण आवश्यक है, जो कि सीखने की प्रक्रिया में महत्त्वपूर्ण है। ब्लूम की वर्गिकी इसी सोचने की प्रक्रिया को मापने के लिए साधन उपलब्ध कराती है।

पिछले पाँच दशकों में समाज में कई उलट-फेर हुए हैं। ब्लूम की वर्गिकी ने आज के शिक्षकों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक अत्यन्त प्रभावी साधन उपलब्ध कराया है। संशोधित वर्गिकी तालिका की संरचना, मानकों (स्टेंडर्स) एवं शैक्षिक लक्ष्यों, उद्देश्यों, परिणामों तथा गतिविधियों के मध्य तारतम्यता का एक ''स्पष्ट, संक्षिप्त दृश्यात्मक प्रस्तुतीकरण'' (क्रेथवॉल, 2002) उपलब्ध कराती है।

आज के शिक्षकों को अपनी कक्षा में समय के उपयोग के बारे में मुश्किल निर्णय लेने होते हैं। शैक्षिक लक्ष्यों का स्थानीय, राज्य-स्तरीय एवं राष्ट्रीय मानकों के साथ स्पष्ट तारतम्यता का होना एक अनिवार्यता है। किसी विशाल पहेली के टुकड़ों के समान ही सारी चीज़ों का संगत होना आवश्यक है। संशोधित ब्लूम वर्गिकी की तालिका प्रत्येक पाठ योजना के मकसद, ''महत्त्वपूर्ण प्रश्न'' तथा लक्ष्य या उद्देश्य की संगतता को स्पष्ट करती है। ऊपर दी गई ऑरगोन स्टेट यूनिवर्सिटी की 24 खाने/प्रकोष्ठ की तालिका को आसानी से वर्गिकी तालिका में दिए गए उदाहरणों से जोड़, ''महत्त्वपूर्ण प्रश्न'' अथवा पाठ के उद्देश्य को स्पष्ट रूप से परिभाषित किया जा सकता है।

ब्लूम की वर्गिकी का उपयोग कैसे करें?

वर्ल्ड वाइड वेब पर खोज से स्पष्ट प्रमाण मिलते हैं कि ब्लूम की वर्गिकी का विभिन्न क्षेत्रों में उपयोग किया गया है। खोज परिणामों में अनुप्रयोगों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है, जिनका वर्णन लेख एवं वेबसाई ट के माध्यम से किया गया है। इनमें संक्षारण प्रशिक्षण से लेकर चिकित्सा सम्बन्धित तैयारी तक सभी कुछ शामिल हैं। वैसे तो ब्लूम की वर्गिकी लगभग उन सभी परिस्थितियों में मददगार साबित हो सकती है जहाँ एक प्रशिक्षक किसी व्यवस्थित ढाँचे के उपयोग द्वारा विद्यार्थियों के समूह को सीखने की प्रक्रिया से लेकर जाना चाहता है। फिर भी इसका सबसे अधिक उपयोग शैक्षिक-क्षेत्र (K-ग्रेजुएट अर्थात् किंडरगार्डन से स्नातक) में हुआ है। इसी बात को नीचे एक संक्षिप्त उदाहरण द्वारा समझाया गया है।

'थ्योरी इनटू प्रैक्टिस' नामक शैक्षिक पत्रिका ने संशोधित ब्लूम-वर्गिकी पर एक पूर्ण अंक प्रकाशित किया हैं। इसमें ''यूज़िंग द रिवाइज़्ड टेक्सोनॉमी टू प्लान एण्ड डिलिवर टीम-टोट, इंटीग्रेटेड, थीमेटिक यूनिट्स'' नामक शीर्षक के एक लेख को शामिल किया गया है (फर्गुसन, 2002)।

लेखक ने संशोधित ब्लूम की वर्गिकी के उपयोग से ''*वेस्टर्न कल्चर*'' नामक अंग्रेजी एवं इतिहास के समेकित पाठ्यक्रम (कोर्स) की योजना बनाने एवं उसके क्रियान्वयन का वर्णन किया है। वर्गिकी ने समूह के शिक्षकों को दो भिन्न विषयागत क्षेत्रों के राज्य स्तरीय मानकों के अनुवाद एवं चर्चा के लिए एक सामान्य भाषा उपलब्ध कराई । इसके अलावा उन्हें यह भी समझने में सहायता मिली कि उनके विषय आपस में किस प्रकार जुड़े हुए है तथा वे किस प्रकार अवधारणात्मक एवं प्रक्रियात्मक ज्ञान का विकास एक साथ कर सकते हैं। साथ ही साथ, संशोधित वर्गिकी की वर्गिकी तालिका ने इतिहास एवं अंग्रेजी के शिक्षकों को मूल्याँकन पर एक नवीन दृष्टिकोण प्रदान किया तथा उन्हें ऐसे दत्तकार्य (assignments) एवं परियोजना कार्य (projects) बनाने में सक्षम बनाया, जो विद्यार्थियों से अत्यन्त जटिल स्तरों पर सोचने की अपेक्षा रखते हैं (एब्सट्रेक्ट, फर्गुसन, 2002)।

''दी इनसाइक्लोपीडीया ऑफ एज्यूकेशन टेक्नोलॉजी'' नामक वेबसाइट पर लेखन और परीक्षण में संशोधित ब्लूम की वर्गिकी तालिका के उपयोग का एक उत्कृष्ट एवं विस्तृत विवरण दिया गया है। विवरण में उद्देश्यों के संशोधन पर भी चर्चा है जिससे यह सुनिश्चित हो कि उद्देश्य, मानकों एवं मूल्याँकन दोनों ही के साथ समरूपता (अलाइंमेंट) लिए हुए हैं। वेबसाइट पर तीन चार्ट उपलब्ध हैं जिनमें से एक ''अस्पष्ट उद्देश्यों'' की ''संशोधित उद्देश्यों'' से तुलना करता है।

शुरुआत में ब्लूम के समूह का उद्देश्य विभिन्न विश्वविद्यालयों की फैकल्टी द्वारा किए जा रहे प्रयासों में दोहराव को कम करना था। इसलिए प्रारम्भ में उनका उद्देश्य,

समान शैक्षिक उद्देश्यों के परीक्षण/ मापन की पत्रावलियों का आदान-प्रदान करने तक ही सीमित था। उनके अनुसार वर्गिकी ''शैक्षिक उद्देश्यों, शैक्षिक-अनुभवों, सीखने की प्रक्रियाओं एवं मूल्याँकन के प्रश्नों तथा समस्याओं के वर्गीकरण की एक प्रणाली थी'' (पॉल, 1985, पृष्ठ 39) और यह देखते हुए उसमें परीक्षण पत्रावलियों के कई उदाहरण शामिल किए (जिसमें अधिकांश बहुविकल्पी थे)। परिणामस्वरूप वर्गिकी के प्रत्येक सोपान के साथ विशिष्ट क्रियाओं एवं उत्पादों का एक सहज सम्बन्ध स्थापित हो गया। लिहाज़ा, प्रभावी पाठ योजना बनाते समय मार्गदर्शन के लिए शिक्षक अक्सर ब्लूम की वर्गिकी का सहारा लेते हैं।

इसी तरह, संशोधित वर्गिकी में संज्ञानात्मक प्रक्रिया की विमा (पहलू) के प्रत्येक सोपान के साथ विशिष्ट क्रिया एवं परिणाम का अन्तर्संबन्ध शामिल हैं। तथापि इसकी 19 उपश्रेणियों एवं द्वि-आयामी स्वरूप के कारण दिए गए सोपान पर विशिष्ट क्रिया एवं परिणाम की संगतता में अधिक स्पष्टता और उलझनों में कमी होती है। इस प्रकार संशोधित वर्गिकी शिक्षकों को पाठ-योजना तैयार करने में मदद के लिए एक अत्यन्त प्रभावी साधन उपलब्ध कराती हैं।

जैसाकि पहले बात की जा चुकी है कि समय के साथ ब्लूम की वर्गिकी ने शैक्षिक अवधारणाओं को जन्म दिया जिनमें उच्च एवं शुरुआती स्तर का चिन्तन जैसे शब्द शामिल हैं। यह बहुप्रतिभा (multiple intelligences) (नोबेल, 2004), समस्या-समाधान के कौशल, रचनात्मक एवं विवेचनात्मक/समीक्षात्मक (क्रिटिकल) चिन्तन तथा हाल ही में तकनीकी एकीकरण के साथ भी अत्यन्त करीबी से जुड़ी हुई है। उदाहरण के लिए वर्तमान में, जॉर्जिया स्टेट की K-12 प्रौद्योगिकी योजना ने अपनी वेबसाइट पर एक उत्कृष्ट ग्राफ शामिल किया है। इसमें ब्लूम की वर्गिकी के उपयोग से तकनीक और सीखने का संरेखन है जहाँ निर्देशात्मक पद्धति एवं प्रमाणिकता को ग्राफ के दो आयामों पर रखा गया है।

संशोधित ब्लूम की वर्गिकी का उपयोग ओमाहा पब्लिक स्कूल के "टीचर्स कॉर्नर" से प्राप्त एक रूपान्तरण पर किया है। संशोधित वर्गिकी तालिका के छः संज्ञानात्मक स्तरों में से प्रत्येक के लिए गोल्डीलॉक्स और तीन भालुओं की कहानी पर आधारित एक पाठ के उद्देश्य को नीचे प्रदर्शित किया गया है।

- **याद रखना** : गोल्डीलॉक्स जहाँ रहती थी, वहाँ का वर्णन करें।
- **समझना** : सारांश में बताएँ कि गोल्डीलॉक्स की कहानी किसके बारे में थी।
- **लागू करना** : परिकल्पना करें कि गोल्डीलॉक्स घर के अन्दर क्यों गई ।
- **विश्लेषण करना** : कहानी की प्रत्येक घटना में गोल्डीलॉक्स ने जिस प्रकार प्रतिक्रिया व्यक्त की तथा आप किस प्रकार प्रतिक्रिया करेंगे, इसके बीच अन्तर बताएँ।
- **मूल्याँकन करना** : आपको क्या लगता हैं कि गोल्डीलॉक्स के साथ वास्तव में यह घटित हुआ था या नहीं, आकलन करें।
- **रचना** : गोल्डीलॉक्स की कहानी को नवीन रूप में प्रस्तुत करने के लिए एक गाना, नाटक, कविता या रैप (Rap) की रचना कीजिए।

यद्यपि ब्लूम की वर्गिकी के अनुप्रयोग का यह अत्यन्त सरल उदाहरण है परंतु लेखक को यह विश्वास हैं कि यह संशोधित ब्लूम वर्गिकी की तालिका की उपयोगिता एवं सरलता दोनों ही को व्यक्त कर रहा है।

उद्देश्यों के लेखन में सहायता के लिए निम्न सन्दर्भों को देखें-

http://www.ion.uillinois.edu/resources/tutorials/id/developObjectives.asp#top
http://ets.tlt.psu.edu/learningdesign/objectives/writingobjectives
http://web.mit.edu/tll/teaching-materials/learning-objectives/index-learning-objectives.html

ब्लूम-जीवनी (केटी डेविस, यींगनन चेन, माइक केम्बेल, स्प्रिंग , 2010)

बेंजामिन सेमुएल ब्लूम, शिक्षा के क्षेत्र को प्रभावित करने वाले महान विचारकों में से एक हैं। ब्लूम का जन्म 21 फरवरी, 1913 में पेनसिल्वेनिया के लेन्सफोर्ड शहर में हुआ था। शुरू से ही पढ़ने और शोध में उनकी रुचि थी। ब्लूम ने 1935 में पेनसिल्वेनिया स्टेट यूनिवर्सिटी से अपनी स्नातक एवं स्नातकोत्तर दोनों ही उपाधियाँ प्राप्त की। 1942 में वे विद्यावाचस्पति (डॉक्टरेट) की उपाधि प्राप्त करने के लिए शिकागो विश्वविद्यालय गए, जहाँ उन्होंने सर्वप्रथम परीक्षा-बोर्ड के सदस्य के रूप में (1940-1943) तथा उसके बाद विश्वविद्यालय के परीक्षक के रूप में (1943-59) कार्य किया; साथ ही उन्होंने विश्वविद्यालय के शिक्षा-विभाग में अनुदेशक के रूप में भी कार्य किया, जिसकी शुरुआत 1944 में हुई । ब्लूम को 1970 में शिकागो यूनिवर्सिटी के प्रोफेसर चार्ल्स एच. स्विफ्ट सम्मान से नवाज़ा गया।

ब्लूम के सबसे प्रचलित एवं सम्मानित प्रारम्भिक कार्य की शुरुआत उनके गुरु एवं साथी परीक्षक राल्फ डब्ल्यू. टाइलर के सहयोग से हुई । यह कार्य ही बाद में ब्लूम की वर्गिकी के नाम से जाना गया और इनका उल्लेख ब्लूम की तीसरी प्रकाशित पुस्तक *टेक्सोनॉमी ऑफ एज्यूकेशनल ऑब्जेक्टिव्स : हैण्डबुक-I, दी कॉग्निटिव डोमेन* में किया गया। बाद में उन्होंने 1964 में *अफेक्टिव डोमेन* पर केन्द्रित वर्गिकी की दूसरी हैण्डबुक लिखी। प्रारम्भिक बाल्यावस्था शिक्षा पर ब्लूम का शोध कार्य 1964 में *स्टेबिलिटी एण्ड चेन्ज इन ह्यूमन केरेक्टिरिस्टिक्स* में प्रकाशित हुआ। इस पुस्तक ने बच्चों एवं सीखने में रुचि जगाई और इसके परिणामस्वरूप अन्ततः अमेरिका में *हैड स्टार्ट* प्रोग्राम का गठन हुआ। कुल मिलाकर ब्लूम ने 1948 से 1993 के दौरान 18 प्रकाशित ग्रंथ स्वयं अथवा सहयोग से लिखे।

बेंजामिन ब्लूम के एक शोधार्थी के रूप में शिक्षा जगत को दिए योगदान के अलावा वे एक अन्तर्राष्ट्रीय कार्यकर्ता (activist) एवं शैक्षिक सलाहकार भी थे। 1957 में उन्होंने मूल्याँकन पर कार्यशालाओं के आयोजन के लिए भारत की यात्रा की, जिसके परिणामस्वरूप भारतीय शिक्षा तंत्र में महत्त्वपूर्ण बदलाव हुए। उन्होंने *इन्टरनेशल एसोसिएशन फॉर दी इवेल्यूशन ऑफ एज्यूकेशनल ऑब्जेक्टिवस*, आईईए. (I.E.A.) के गठन में सहायता की तथा ''एडवांस ट्रेनिंग फॉर करीकुलम डेवलपमेण्ट'' पर अन्तर्राष्ट्रीय सेमीनार का आयोजन किया। उन्होंने यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो में मापन, मूल्याँकन एवं सांख्यिकीय विश्लेषण कार्यक्रम (MESA) का विकास किया। वे कॉलेज प्रवेश परीक्षा बोर्ड की अनुसन्धान एवं विकास, दोनों कमेटियों के चेयरमैन तथा अमेरिकन एज्यूकेशनल रिसर्च एसोसिएशन के अध्यक्ष रहे।

बेंजामिन ब्लूम की मृत्यु 13 सितम्बर, 1999 को शिकागो में उनके घर पर हुई। वे इन सभी उपलब्धियों के होते हुए भी एक समर्पित गृहस्थ थे, जिन्होंने अपनी पत्नी एवं दोनों बच्चों के साथ जीवनयापन किया।

निष्कर्ष

अनगिनत लोग जानते हैं, प्यार करते हैं, और मूल ब्लूम के वर्गिकी के साथ सहज हैं और इसे बदलने में संकोच करते हैं। आखिरकार, ज्यादातर लोगों के लिए बदलाव मुश्किल है। मूल ब्लूम की वर्गिकी शिक्षकों के लिए एक शानदार उपकरण था और है। फिर भी, यहाँ तक कि "मूल समूह ने हमेशा [वर्गिकी की] रूपरेखा को न तो समाप्त और न ही अन्तिम माना, बल्कि इसे एक प्रगति करने वाला काम माना" (एण्डरसन और क्रैथवोल 2001 पृष्ठ xxvii)। नई सदी हमारे लिए संशोधित ब्लूम की वर्गीकरण लेकर आई है जो वास्तव में नई और बेहतर है। इसके साथ कोशिश करके देखेँ; यह लेखक सोचता है कि आप इसे केक से ज्यादा पसन्द करेंगे।

नीचे एक एनीमेशन है जिसमें दिखाया गया है कि कैसे ब्लूम की बेकरी ने पहेली के सभी टुकड़ों को एक साथ, गर्म ओवन में रख कर, (हाल ही में संशोधित), एक स्वादिष्ट वर्गिकी ट्रीट (Taxonomy treat) बनाने के लिए रखा है।

सन्दर्भ :

- एण्ड रसन, एल.डब्ल्यू. एण्ड क्रेथवॉल, डी.आर. (एडिटर्स). (2001). अ टैक्सोनमी फॉर लर्निंग, टीचिंग एण्ड असेसिंग: अ रिविज़न ऑफ ब्लूम'स टैक्सोनमी ऑफ एज्यूकेशन ऑब्जेक्टिव्ज़: कम्पलीट एडिशन, न्यूयॉर्क: लाँगमैन.
- एण्ड रसन, एल.डब्ल्यू. एण्ड सोसनेक, एल.ए. (एडिटर्स). (1994). ब्लूम'स् टैक्सोनमी: ए फॉर्टी इयर रेस्ट्रोस्पेक्टिव. नाइंटी-थर्ड इयरबुक ऑफ द नेशनल सोसायटी फॉर द स्टडी ऑफ एज्यूकेशन, pt2. शिकागो, आई .एल., यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो प्रेस.
- ब्लूम, बेंजामिन एस. एण्ड डेविड आर. क्रेथवॉल. (1956). टैक्सोनमी ऑफ एज्यूकेशन ऑब्जेक्टिवज़: दि क्लासीफिकेशन ऑफ एज्यूकेशन गोल्स, बॉय अ कमिटि ऑफ कॉलेज एण्ड यूनिवर्सिटी एक्ज़ामिनर्स. हैंडबुक 1: काग्निटिव डोमेन. न्यूयॉर्क, लाँगमैन.
- क्रूज, ई . (2004). इन्साइक्लोपीडीआ ऑफ एज्यूकेशनल टेक्नोलॉजी: ब्लूम'स रिवाइज्ड टैक्सोनमी: रिट्राइव्ड मार्च 19, 2005 फ्रॉम http://coe.sdsu.edu/eet/Articles/bloomrev/
- आइज़नर, ई .डब्ल्यू. (2002). बेंजामिन ब्लूम 1913-99, रिट्राइव्ड मार्च 31, 2005 फ्रॉम इन्टरनेशनल ब्यूरो ऑफ एजूकेशन: यूनेस्को, http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/Thinkers/Thinkers pdf/bloom.pdf

- फरगूसन, सी. (2002). यूजिंग दि रिवाइज़्ड टैक्सोनमी टू प्लान एण्ड डिलिवर टीम टॉट, इंटिग्रेटेड, थीमेटिक यूनिट्स. थ्योरी इनटू प्रेक्टिस, 41(4), 239-244.
- जॉर्जिआ डिपार्टमेंट ऑफ एज्यूकेशन. (2005). जॉर्जिआ डिपार्टमेंट ऑफ एजूकेशन: ऑफिस ऑफ इन्फोर्मेशन टेक्नोलॉजी, अटलांटा जॉर्जिया: एज्यूकेशनल टेक्नोलॉजी एण्ड मीडिया: टेक्नोलॉजी इंटिग्रेशन प्लान: इंट्रोडक्शन, रिट्राइव्ड मार्च 24, 2005 फ्रॉम

  http://techservices.doe.k12.ga.us/edtech/Techplan.htm
- हाउटन आर.एस. (2004, मार्च 17). कम्यूनिटिज़ रिज़ोल्विंग ऑर प्राब्लम्ज़ (सी.आर.ओ.पी.). दि बेसिक आइडिया: ब्लूम'स टैक्सोनमी-ओवरव्यू, रिट्रइव्ड मार्च 12, 2005 फ्रॉम

  http://www.wcu.edu/ceap/houghton/Lerner/think/bloomsTaxonomy.html
- क्रेथवॉल डी.आर. (2002). अ रिविज़न ऑफ ब्लूम'स् टैक्सोनमी: ऐन ओवरव्यू. थ्योरी इनटू प्रेक्टिस, 41(4), 212-218.
- नोबेल, टी. (2004). इंटिग्रेटिंग दि रिवाइज्ड ब्लूम'स् टैक्सोनमी विद मल्टिपल इन्टेलिजेन्सेज़: अ प्लानिंग टूल फॉर करिकूलम डिफ्रेन्शिएशन, टीचर्स कॉलेज रिकोर्ड (वॉल्यूम, 106, पेज 193): ब्लेकवैल पब्लिशिंग लिमिटेड.
- ओमाहा पब्लिक स्कूल्स, (2005). टीचर्स कॉर्नर: कोंप्रिहेंशन: ब्लूम'स् टैक्सोनमी. रिट्राइव्ड मार्च 21, 2005. फ्रॉम http://www.ops.org/reading/blooms_taxonomy.html.
- ओरेगॉन स्टेट यूनिवर्सिटी. (2004). ओएसयू एक्सटेण्डेड कैम्पस: कोर्स डवलपमेंट. इनस्ट्रक्शनल डिज़ाइन- दि टैक्सोनमी टेबल रिट्राइव्ड अप्रेल 3, 2005 फ्रॉम

  http://oregonstate.edu/instruct/coursedev/models/id/taxonomy/
- ओजेड-टीचरनेट. (2001). ओजेड-टीचरनेट: टीचर्स हेल्पिंग टीचर्स: रिवाज्ड़ ब्लूम'स टेक्सोनमी रिट्रइव्ड मार्च 19, 2005 फ्रॉम

http://rite.ed.qut.edu.au/oz-teachernet/index.php?module=ContentExpress&func=display&ceid=29

- पॉल, आर.डब्ल्यू. (1985a). ब्लूम'स् टैक्सोनमी एण्ड क्रिटीकल थिकिंग इंस्ट्रक्शन, एज्यूकेशनल लिडरशीप (वॉल्यूम 42, पेज 36): एसोसिएशन फॉर सुपरविज़न एण्ड करिकुलम डवलपमैंट.
- क्वोटेशंस पेज (2005). दि क्वोटेशन पेज: क्वोटेशन डिटेल्स: क्वोटेशन #3073 फ्रॉम लौरा मोंकर'स् मोटिवेशनल क्वोटेशंस, रिट्राइव्ड मार्च 20, 2005 फ्रॉम http://www.quotationpage.com/quote/3072.html.
- शुलट्ज, एल. (2005, जनवरी 25). लिन्न शुल्ट्ज: ओल्ड डोमिनियन युनिवर्सिटी: ब्लूम'स टैक्सोनमी. रिट्राइव्ड मार्च 5, 2005, फ्रॉम http://www.odu.edu/educ/llschult/blooms_taxonomy.htm.
- साउथ केरोलिना स्टेट डिपार्टमेंट ऑफ एज्यूकेशन (2005). मायएससी स्कूल्स. कोम: साउथ केरोलिना स्टेट डिपार्टमेंट ऑफ एज्यूकेशन: टैक्सोनमी फोर टीचिंग, लर्निंग, एण्ड असेसिंग: (अ रिविज़न ऑफ ब्लूम'स टैक्सोनमी ऑफ एजूकेशनल ऑब्जेक्टिव्ज़). रिट्राइव्ड मार्च 12, 2005 फ्रॉम http://www.myschools.com/offices/cso/enhance/Taxonomy_Table.htm
- यू.डब्ल्यू. टीचिंग अकेडमी शोर्ट-कोर्स. (2003). एक्ज़ाम क्यूश्चन टाइपस एण्ड स्टूडेन्ट कोंपिटेन्सिज़: हाउ टू मेज़र लर्निंग एक्यूरेटली: ब्लूम'स टैक्सोनमी. रिट्राइव्ड ऑक्टोबर 1, 2007 फ्रॉम http://teachingacademy.wise.edu/archive/Assistance/course/blooms.htm

ग्रन्थ सूची

1948, टीचिंग बाइ डिस्कशन, शिकागो, आई एल, कॉलेज ऑफ दि यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो. (विद जे. एक्ज़िरोड एवं अन्य)

1956a. मैथड्स इन परसोनेलिटी असेसमेंट. ग्लिनकॉई , आई एल, फ्री प्रेस. (विद जी.जी. स्टर्न एण्ड एम.एल. स्टैन)

1956b. टैक्सोनमी ऑफ एज्यूकेशनल ऑब्जेक्टिव्ज़: हैंडबुक I, दि कॉग्निटिव डोमेन. न्यूयॉर्क, डेविड मैके एण्ड साथी (विद डी. क्रेथवोल एवं अन्य)

1958a. इवैल्यूऐशन इन सैकण्डरी स्कूल्स. नई दिल्ली, ऑल इंडिया कॉउन्सिल फॉर सैकण्डरी एज्यूकेशन

1958b. प्रोब्लम-सोल्विंग प्रोसेसेज़ ऑफ कॉलेज स्टूडेंट्स. शिकागो, आई एल, यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो प्रेस.

1961a. इवैल्यूऐशन इन हाइअर एज्यूकेशन. नई दिल्ली, यूनिवर्सिटी ग्रांट कमिशन..

1961b. यूज़ ऑफ अकेडमिक प्रिडिक्शन स्केल्स फॉर काउंसलिंग एण्ड सलेक्टिंग कॉलेज एनट्रेंट्स. ग्लेनकोई , आई एल, फ्री प्रेस (विद एफ. पीटर्स).

1964a. स्टेबिलिटी एण्ड चेंज़ इन ह्यूमन करेक्टरस्टिक्स, न्यूयॉर्क, जॉन विले एण्ड संस.

1964b. टैक्सोनमी ऑफ एज्यूकेशनल ऑब्जेक्टिव्ज़: वॉल्यूम II, दि अफेक्टिव डोमेन. न्यूयॉर्क, डेविड मैके एण्ड साथी. (विद बी. मासिआ एण्ड डी. क्रेथवोल)

1965. कम्पनसेटरी एज्यूकेशन फॉर कल्चरल डिप्राइवेशन. न्यूयॉर्क, होल्ट, राइनहर्ट एण्ड विंसटन. (विद ए. डेविस एण्ड आर. हेस.)

1966. इंटरनेशनल स्टडी ऑफ अचिवमेंट इन मेथेमेटिक्स: अ कम्पेरिज़न ऑफ ट्वेल्व कंट्रिज. वॉल्यूम I & II. न्यूयॉर्क. जॉन विले एण्ड संस (टी. हूसेन, एडिटर; बी ब्लूम, एसोसिएट एडिटर.)

1971. हेंडबुक ऑन फोरमेटिव एण्ड समेटिव इवेल्यूएशन ऑफ स्ट्रडेंट लर्निंग. न्यूयॉर्क, मेकग्रा-हिल (विद जे.टी. हेस्टिंग्स; जी.एफ. मदौस एवं अन्य.)

1976. ह्यूमन करेक्टरस्टिक्स एण्ड स्कूल लर्निंग. न्यायॉर्क, मेकग्रा-हिल.

1980. दि स्टेट ऑफ रिसर्च ऑन सलेक्टेड अल्टरेबल वेरिएबल्स इन एज्यूकेशन. शिकागो, आई एल, यूनिवर्सिटी ऑफ शिकांगो, एम.इ.एस.ए. पब्लिकेशन (विद एम.ई .एस.ए. स्टूडेंट ग्रुप.)

1980. ऑल ऑर चिलड्रन लर्निंग : अ प्राइमर फोर पेरेन्टस, टीचर्स एण्ड अदर एजुकेटर्स. न्यूयॉर्क, मेकग्रा-हिल.

1981. इवैल्यूएशन टू इम्प्रूव लर्निंग. न्यूयॉर्क, मेकग्रा-हिल (विद जी.एफ. मदौस एण्ड जे.टी. हेस्टिंग्स.)

1985. डवलपिंग टेलेंट इन यंग पिपल. न्यूयॉर्क बेलेंटाइन. (विद एल.ए. सोसनेक एवं अन्य)

1993. दि होम एनवायरमेंट एण्ड सोशल लर्निंग. सेन फ्रांसिस्को, जोसी-बास (विद टी. केलागन, के. स्लोएन एण्ड बी. अलवरेज़.)

References

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition, New York : Longman.

Anderson , L.W., & Sosniak, L.A. (Eds.). (1994). Bloom's taxonomy: a forty-year retrospective. Ninety-third yearbook of the National Society for the Study of Education, Pt.2 . , Chicago , IL . , University of Chicago Press.

Bloom, Benjamin S. & David R. Krathwohl. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, by a committee of college and university examiners. Handbook 1: Cognitive domain. New York , Longmans.

Cruz, E. (2004). Encyclopedia of Educational Technology: Bloom's Revised Taxonomy. Retrieved March 19, 2005 from http://coe.sdsu.edu/eet/Articles/bloomrev/

Eisner, E.W. (2002) Benjamin Bloom 1913-99, Retrieved March 31, 2005 from International Bureau of Education: UNESCO,

http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/Thinkers/ThinkersPdf/bloome.pdf

Ferguson , C. (2002). Using the Revised Taxonomy to Plan and Deliver Team- Taught, Integrated, Thematic Units. Theory into Practice, 41 (4), 239-244.

Georgia Department of Education (2005). Georgia Department of Education: Office of information technology, Atlanta Georgia : Educational technology & media: Technology integration plan: Introduction, Retrieved March 24, 2005 from http://techservices.doe.k12.ga.us/edtech/TechPlan.htm

Houghton, R.S.. (2004. March 17). Communities Resolving Our Problems (C.R.O.P.): the basic idea: Bloom's Taxonomy - Overview. Retrieved March 12, 2005 from http://www.wcu.edu/ceap/houghton/Learner/think/bloomsTaxonomy.html

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of bloom's taxonomy: An overview. Theory into Practice, 41 (4), 212-218.

Noble, T. (2004). Integrating the revised bloom's taxonomy with multiple intelligences: A planning tool for curriculum differentiation, Teachers College Record (Vol. 106, pp. 193): Blackwell Publishing Limited.

Omaha Public Schools, (2005) Teacher's corner: Comprehension: Bloom's taxonomy. Retrieved March 21, 2005 from http://www.ops.org/reading/blooms_taxonomy.html

Oregon State University . (2004). OSU extended campus: Course development: Instructional design -The Taxonomy Table. Retrieved April 3, 2005 from http://oregonstate.edu/instruct/coursedev/models/id/taxonomy/

oz-TeacherNet. (2001). oz-TeacherNet: Teachers helping teachers: Revised Bloom's Taxonomy. Retrieved March 19, 2005 from http://rite.ed.qut.edu.au/oz-teachernet/index.php?module=ContentExpress&func=display&ceid=29

Paul, R. W. (1985a). Bloom's taxonomy and critical thinking instruction, Educational Leadership (Vol. 42, pp. 36): Association for Supervision & Curriculum Development.

Quotations Page (2005). The Quotations Page: Quotation Details: Quotation #3073 from Laura Moncur's Motivational Quotations, Retrieved March 20, 2005 from http://www.quotationspage.com/quote/3072.html

Schultz, L. (2005, January 25). Lynn Schultz: Old Dominion University : Bloom's taxonomy. Retrieved March 5, 2005, from http://www.odu.edu/educ/llschult/blooms_taxonomy.htm

South Carolina State Department of Education (2005). Myscschools.com: South Carolina State Department of Education: Taxonomy for teaching, learning, and assessing: (A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives). Retrieved March 12, 2005 from http://www.myscschools.com/offices/cso/enhance/Taxonomy_Table.htm

UW Teaching Academy Short-Course. (2003). Exam question types & student competencies: How to measure learning accurately: Bloom's Taxonomy. Retrieved October 1, 2007 from http://teachingacademy.wisc.edu/archive/Assistance/course/blooms.htm

Bibliography

1948. Teaching by discussion. Chicago, IL, College of the University of Chicago. (With J. Axelrod et al.)

1956a. Methods in personality assessment. Glencoe, IL, Free Press. (With G.G. Stern and M.I. Stein.)

1956b. Taxonomy of educational objectives: Handbook I, The cognitive domain. New York, David McKay & Co. (With D. Krathwohl et al.)

1958a. Evaluation in secondary schools. New Delhi, All India Council for Secondary Education

1958b. Problem-solving processes of college students. Chicago, IL, University of Chicago Press.

1961a. Evaluation in higher education. New Delhi, University Grants Commission.

1961b. Use of academic prediction scales for counseling and selecting college entrants. Glencoe, IL, Free Press. (With F. Peters).

1964a. Stability and change in human characteristics. New York, John Wiley & Sons.

1964b. Taxonomy of educational objectives: Volume II, The affective domain. New York, David McKay & Co. (With B. Masia and D. Krathwohl.)

1965. Compensatory education for cultural deprivation. New York, Holt, Rinehart & Winston. (With A. Davis and R. Hess.)

1966. International study of achievement in mathematics: a comparison of twelve countries. Vols I & II. New York, John Wiley & Sons. (T. Husén, Editor; B. Bloom, Associate Editor.)

1971. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York, McGraw-Hill. (With J.T. Hastings, G.F. Madaus and others.)

1976. Human characteristics and school learning. New York, McGraw-Hill.

1980. The state of research on selected alterable variables in education. Chicago, IL, University of Chicago, MESA Publication. (With MESA Student Group.)

1980. All our children learning: a primer for parents, teachers, and other educators. New York, McGraw-Hill.

1981. Evaluation to improve learning. New York, McGraw-Hill. (With G.F. Madaus and J.T. Hastings.)

1985. Developing talent in young people. New York, Ballantine. (With L.A. Sosniak et al.)

1993. The home environment and social learning. San Francisco, Jossey-Bass. (With T. Kellaghan, K. Sloane, and B. Alvarez.)

Terminology

1. Thinking Behaviour
2. de-facto
3. Curriculum planner
4. Curriculum Theorists
5. Instructional Researchers
6. Instructional delivery
7. Cumulative hierarchical framework
8. Intellectual behaviour
9. cognitive process dimension
10. cognitive domain
11. Activist